

ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO: UN PROGRAMA DE CULTURA DEL AGUA EN HERMOSILLO, SONORA

José Luis Moreno Vázquez

Enero 27 de 2004
México, D.F.

Acciones principales en programas de Cultura del Agua

MÉXICO

- Espacios de Cultura del Agua
- Creación de bibliotecas
- Libros de Texto
- Pláticas escolares y comunitarias
- Pinta de bardas
- Material didáctico (Manuales, folletos, videos, cartones, rotafolios, revistas)
- Capacitación de promotores

MONTERREY

- Visitas a instalaciones y plantas
- Exposiciones permanentes en parques públicos y temporales
- Participación en ferias populares, foros simposios y convenciones
- Enciclopedias con software interactivos
- Grupos guardianes del Agua
- Campañas comunitivas en medios electrónicos
- Mensajes en productos industriales y otros (bolsas, empaques, prensa, revistas, playeras, gorras)

Los problemas que enfrentan los Programas de Cultura del Agua incluyen

- ⇒ Se justifican sólo en sí mismos y se mudan con fines de imagen de la institución o de propaganda por lo que su función educativa se desvanece.
- ⇒ Los componentes de comunicación nunca se evalúan y tienen muy poco efecto en los hábitos de consumo.
- ⇒ Sólo comunican resultados, no proponen ni población sobre una decisión o ponen en marcha un programa específico.
- ⇒ Carecen de indicadores que señalen qué sucede con el material educativo, si es que éstos son usados por maestros.
- ⇒ Carecen de presupuesto asignado.
- ⇒ Falta de información básica sobre el tema dirigido a los potenciales participantes e interlocutores.

EXPERIENCIAS EXITOSAS AHORRO DE AGUA POR INSTALACIÓN DE DISPOSITIVOS

EXPERIENCIA O PROYECTO PILOTO	PAÍS	RESULTADOS
Grifos difusores de cierre automático	Reino Unido	Reducción del consumo hasta en 50%.
Duchas de bajo caudal	Reino Unido	Reducción del consumo en 10%.
Sustitución de 350,000 inodoros por otro modelo con una cisterna más pequeña de 6 litros	Ciudad de México	Ahorro de agua suficiente como para atender las necesidades de 250,000 habitantes.
Instalación de dispositivos de ahorro en las residencias de la Universidad	Pennsylvania, E.U.	Reducción del consumo de agua en 20%.
Cultura del Agua	Zaragoza, España	Reducción del consumo en ????

Propuesta:

Una nueva Cultura del Agua en Hermosillo

Objetivos:

- ✓ fomentar una cultura de conservación del agua.
- ✓ reducir el consumo de agua por habitante.
- ✓ involucrar a la sociedad en tareas de protección del ambiente

¿ Por qué?

INDICADORES DE ORGANISMOS OPERADORES EN MÉXICO Y E.U.

CIUDAD	PROMEDIO PESOS / m ³		CONSUMO lts/hab/día	EFICIENCIAS (%)		
	Costo de producción	Tarifa doméstica		Física (VF/VP)	Comercial (VC/VF)	Total
Hermosillo	5.20	4.55	337	50	68	34
Cd. Obregón	5.00	3.50	360	60	70	42
Mexicali	6.00	6.00	350	70	80	56
Culiacán	2.50	3.50	240	63	70	44
Saltillo	5.00	4.60	150	60	73	44
Aguascalientes	5.00	6.00	250	42	95	40
Tijuana	12.30	8.00	200	76	75	57
Monterrey	4.98	5.37	185	75	95	71
D.F.	14.00	7.00	200	55	75	41
Tucson, Az.	4.80	5.05	225	86	98	84

¿ Cómo ?

DISTRIBUCIÓN DEL CONSUMO DE AGUA EN HOGARES

<p>30% baño 26% sanitario 8% lavamanos</p> <p>20% lavadora 5% cooler (10% verano) 8% lava trastes 3% riego de plantas, lavado de carros</p> <p>Fuente: Acuña y León, 2001</p>	<p>40% regaderas 30% sanitarios</p> <p>15% lavadoras 6% lavado de trastes 5% beber y cocinar 4% otros aspectos</p> <p>Fuente: Agua de Hermosillo, 2002</p>
<p>28% sanitarios 21% regaderas 5% lavamanos</p> <p>22% lavadora 12% grifos 9% baños 3% lavavajillas</p> <p>Fuente: Woodwell, 1995</p>	<p>93% regadera 5% sanitario</p> <p>2% otros</p> <p>Fuente: Aquavit, 2003</p>

DE UNA ENCUESTA ENTRE HABITANTES DE HERMOSILLO

RESULTADOS PRINCIPALES DE SONDEO EN HOGARES, 2003

PREGUNTAS	PROMEDIO	
¿Sabe usted que existen aparatos para ahorrar agua?	No	52%
	Sí	48%
¿De cuáles ha oído hablar?	Baños con depósito chico	32%
	Regaderas	27%
	No sabe (pero ha escuchado hablar de ellos)	17%
	Tinaco	7%
	Filtro de presión (para grifos o mangueras)	5%
	Cisterna	2%
	Otros	4%
¿Estaría usted dispuesto a participar en acciones y proyectos para ahorrarla?	Sí	95%
	No	5%

RESULTADOS PRINCIPALES DE SONDEO EN HOGARES, 2003

¿En cuáles participó?	Monitoreo de fugas intradomiciliarias	24%
	Uso de aparatos ahorradores	21%
	Reciclamiento de agua	17%
	Dotación con presión baja	14%
	Cambio de hábitos de uso	12%
	Reducciones periódicas durante el día	9%
¿Qué incentivos o estímulos le gustaría?	Bajas tarifas (descuentos)	43%
	Que no le falte el agua	16%
	Nada	9%
	Pagar lo justo	6%
	Aparatos ahorradores	4%
	Un mejor funcionamiento de la red	2%
	Lo que le quieran dar	2%

COSTOS DE APARATOS AHORRADORES (2003)

PAQUETE NIAGARA	
PRODUCTOS	PRECIO (pesos)
REGADERA	\$45
FLOW CONTROL (AHORRADOR DE LAVABO)	\$22
FLUSH SAVER (AUMENTA LA PRESIÓN DEL AGUA EN EL MINGITORIO)	\$25
TOTAL	\$92
170, 000 TOMAS (DOMESTICAS Y COMERCIALES)	\$15'640,000

PAQUETE AQUA VIT (VÁLVULAS HIDRÁULICAS)	
REGADERA	\$40
LAVABO	\$40
AIREADOR	\$40
W.C.	\$100
TOTAL	\$220
170, 000 TOMAS (DOMESTICAS Y COMERCIALES)	\$37'400,000

COMPARATIVO DE COSTOS (Estimación)

Ahorro Total —————→ 15 Mm³ de agua al año

Costo de producción —————→ 78 millones de pesos
(5.20 pesos m⁻³)

**Inversión en aparatos
ahorradores** —————→ 15 millones de pesos

Operación de la propuesta

1. Iniciar la promoción de los aparatos ahorradores dentro de la estrategia de los “sectores hidrométricos”, la cual es una sectorización de la red para regular la dotación entregada y contar con una presión uniforme por sector con una sola entrada del gasto a la red que permitirá medir el consumo de cada sector.
2. Instrumentar un programa piloto en cada uno de los 60 sectores en que se divide la ciudad, con 15 usuarios “muestra”, a los cuales se les instalarán los dispositivos para monitorear mensualmente su consumo y sus ahorros en el pago del recibo de agua.

Cont...

3. Después de 6 meses, iniciar la instalación de los aparatos en los sectores que cuentan con medidor, hasta llegar al 100% de cobertura en un periodo de dos años. La inversión total sería de \$22,684,012 pesos, considerando un precio del paquete de \$130 pesos.

4. Opciones de financiamiento:
 - Que el usuario cubriera el costo del paquete, con descuentos en el recibo de agua durante un año.
 - Que el organismo financiara la compra de los paquetes y su pago con facilidades se incluyera en el recibo de agua.